

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2008230114

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

陶瓷企业外贸管理系统
的设计与实现

Design and Implementation of Trade Management System
Based on Ceramic Enterprises

张丽琼

指导教师姓名: 杨双远 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2011 年 10 月

论文答辩时间: 2011 年 11 月

学位授予日期: 2011 年 12 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

随着经济的迅速发展和全球化进程的加快,现代企业的规模不断扩大,业务愈来愈复杂,依靠传统的手工操作进行业务管理的现代企业会由于效率的低下而举步维艰。与此同时,随着网络化、信息化的快速来临,更加快了人们对信息快速传递、信息管理的需求,可以说达到了“信息无处不在,随时都在身边”的效果。因此通过信息化的管理手段来管理现代化企业,将成为企业未来发展的必然之路。

入世后,陶瓷市场空间随之扩大,一大批外向型陶瓷生产企业也应运而生,德化也成为了中国主要的陶瓷出口产地。随着企业竞争环境的国际化,德化陶瓷企业间的竞争愈演愈烈,为了拿到外贸订单,提高企业外贸业务的效率是关键,如何管理好外贸部是陶瓷企业在管理上共同关注的问题。近些年来市场涌现了不同类型的外贸软件系统,以应对外贸管理的需求。应该说,这些软件系统满足了外贸管理要求的某些方面,但针对性不够,像陶瓷工艺品的出口,大多数订单里的产品货号多而杂,原有的外贸管理软件不能适应陶瓷企业的要求,外贸业务员在查找样品、制作报价及订单的效率及准确性等问题一直没有得到有效的解决。

本文基于 PowerBuilder 11.5 开发工具 + SQL 2000 数据库上进行开发,设计并实现了一套外贸管理系统。重点实现了基础数据、样品管理、业务管理、客户收款、查询统计、系统设定等方面的内容。该管理系统解决了陶瓷企业对外贸监督与管理的问题,减少了企业在外贸环节上不必要的人力、物力、财力的浪费,从而提升了企业外贸管理的信息化水平,进一步增强了陶瓷企业在国际市场上的竞争力。

关键词: 陶瓷企业; 外贸管理; 外贸管理系统

Abstract

With the rapid economic development and the deepening globalization, modern enterprises are scaling up with more complicated services. Therefore, it is evident that if a company still relies on manual operations for business management, its efficiency and profit would be severely damaged. At the same time, people need more efficient information transition and management since the rapid development of Internet and information technology. This is what we called “information anywhere and anytime”. To manage the modern companies through informationized business management method is a must for the future development of the modern companies.

Lots of ceramic production enterprises appeared since the ceramic market was growing up after China joined WTO, Dehua is one of the main ceramic production cities in China. The competition among Dehua ceramic enterprises becomes more and more intense with the competition environment is globalized today. To win the orders in such a situation, improving the efficiency and the management method of the international trade department is crucial. In order to satisfy these needs, lots of different softwares for management information system appears in the market. These systems solved many management problems, however, they are still not enough professional for international trade business management. For example, in the field of exporting ceramic arts&crafts, lots of orders contain many complicated item numbers. These systems could not operate these complicated item numbers correctly since they are not designed for ceramic enterprises specifically. As a result, many problems appear during the daily operations, such as sample inquiry, quotation sheet and so on.

This thesis described how to design and build a management information system for international trade business for ceramic production enterprises based on PowerBuilder 11.5 development tools + SQL 2000 database. The system is focused on basic database, sample management, business operation management, payment collection, statistics inquiry, system setting and so on. This system solved the supervision problems of the international trade department in ceramic enterprises and reduced the unnecessary human resources and expense. It improves the management informationization for international trade business operations and enforces the competence of the ceramic enterprises among international markets.

Key words: Ceramic Enterprises; Trade Management; Trade Management System

目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 项目开发背景及意义.....	1
1.2 国内研究现状与存在问题.....	2
1.3 主要研究内容及特色.....	3
1.4 论文结构安排.....	5
第二章 陶瓷企业外贸管理系统的需求分析.....	6
2.1 系统的框架需求分析.....	6
2.2 系统的功能需求分析.....	10
2.3 系统的非功能需求分析.....	15
2.4 本章小结.....	17
第三章 陶瓷企业外贸管理系统的设计.....	18
3.1 系统的框架设计.....	18
3.2 系统的功能设计.....	20
3.3 系统的数据库设计.....	24
3.4 系统的安全设计.....	31
3.5 本章小结.....	32
第四章 陶瓷企业外贸管理系统的实现.....	33
4.1 系统的建设环境.....	33
4.2 系统的功能实现.....	35
4.3 系统的实现效果.....	48
4.4 本章小结.....	57
第五章 陶瓷企业外贸管理系统的测试.....	58
5.1 功能测试.....	58
5.2 性能测试.....	65
5.3 本章小结.....	67

第六章 总结与展望.....	68
6.1 总结	68
6.2 展望	68
参考文献.....	70
致 谢	72

厦门大学博士论文摘要库

CONTENTS

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Research Status and Problems	2
1.3 Main Contents and Characteristic	3
1.4 Outline of the Thesis.....	5
Chapter 2 the Requirement Analysis of System	6
2.1 Architecture Requirements Analysis.....	6
2.2 Functional Requirements Analysis	10
2.3 Non-functional Requirements Analysis	15
2.4 The Chapter Summary	17
Chapter 3 Specification of System.....	18
3.1 The Architecture Design of System.....	18
3.2 The Functions Design of System	20
3.3 The Design of Database.....	24
3.4 The Safety Design of System.....	31
3.5 The Chapter Summary	32
Chapter 4 Realization of System	33
4.1 The Operating Environment of System.....	33
4.2 The Functions of System.....	35
4.3 Interface Display	48
4.4 The Chapter Summary	57
Chapter 5 System Testing.....	58
5.1 Functional Testing	58
5.2 Performance Testing.....	65
5.3 The Chapter Summary	67
Chapter 6 Conclusions and Prospects	68
6.1 Conclusions	68
6.2 Future Task Prospects	68

References	70
-------------------------	-----------

Acknowledgements.....	72
------------------------------	-----------

厦门大学博士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

我国是世界上陶瓷生产大国、消费大国。中国生产的日用陶瓷产量占全世界的 70%左右，陈设艺术陶瓷产量是全球的 65%，建筑陶瓷产量也占世界总产量半壁江山^[1]。陶瓷文化一直以来都是中国人的骄傲，陶瓷不仅质地高贵，并且还是友谊的代表，古代西方国家干脆就把中国称为“瓷器”(china)^[2]。近年来陶瓷业面临欧盟的反倾销，动荡的中东形势，以及国内人力成本上升，陶瓷企业之间的竞争越来越激烈，为了在竞争中取胜，有先见的陶瓷企业领导都会非常注重本企业的实际情况，希望能借用先进的计算机技术为企业的战略决策提供有利的数据支撑。本章将对陶瓷行业的背景及现状和现有陶瓷企业外贸管理系统的应用现状和存在问题进行阐述，并对本文研究的内容以及本文的结构安排进行总体的概述。

作为陶瓷的发源地，我国陶瓷出口进入高速发展阶段，根据商务部对外贸易司发布的数据，仅 2011 年 1-5 月，中国出口陶瓷金额就达到 47 亿美元，全年出口额在百亿美元以上^[3]。但是，粗放式、经验式的手工管理在陶瓷企业中仍然普遍存在，企业缺乏统一的行为标准，运作难于协调，目前普遍存在着以下几种现象：

- 1、人力、物力、财力消耗大，各种成本居高不下。
- 2、各种业务数据处于离散状态，不能很好地从业务数据中分析出企业的业务状况、客户需求及商品状况。
- 3、业务员工作量大、工作环节多、重复劳动多，容易造成工作失误，影响企业业务部的工作效率。
- 4、业务员离职后，将会造成该员工掌握的客户资源随之流失。
- 5、业务数据不能在人员、部门之间统一，员工、部门之间工作不够协调。
- 6、应收应付账款、成本预估、成本核算繁杂、费时且易出错。
- 7、各种单据、票证、合同格式复杂多变，制作费时费神。

针对以上情况，现阶段陶瓷企业在管理上迫切需要解决以下问题：

- 1、如何提升管理人员的管理水平，提高企业的业务运作能力。
- 2、对每笔业务订单进行全程跟踪控制，随时掌握企业整体业务状况并做出科学的战略决策。
- 3、更好地掌握业务员的工作情况，以此对业务员进行绩效考核。
- 4、如何让新进员工尽快融入企业，熟悉客户及业务情况，并快速熟悉企业的出口贸易流程，掌握外贸业务操作知识。
- 5、如何管理好客户、商品、单证等各种业务资料，减少资料丢失。
- 6、业务操作过程中随时将商务信息自动组织成电子邮件发送给客户，并对客户往来的电子邮件进行高效的管理。
- 7、如何让业务员从繁杂的出口事务中解脱出来，把主要精力放在拓展市场和联系客户上。

因此, 引入先进的外贸管理方式是企业发展的必然。陶瓷企业外贸管理信息系统可以建立适合信息时代的外贸管理结构和运行方式, 实现外贸管理的标准化、数字化、可视化, 用科技手段推动外贸管理工作由粗放走向精细, 由模糊走向清晰, 由封闭走向开放; 通过收集、分析、评价和运用适当的、准确的外贸信息, 帮助业务人员和决策者实现战略决策、战略规划, 执行外贸活动, 提高其理解、适应乃至控制外贸环境的能力。

总之, 在中小型陶瓷企业的发展道路上, 其企业信息化的作用越发凸显, 建立陶瓷企业外贸管理信息系统, 通过相关软件来进行权限、管理流程及业务操作规范的设置, 从而对陶瓷企业的外贸业务实现统一的管理。

1.2 国内研究现状与存在问题

现在的陶瓷企业绝大多数工作都是用电子文档(Excel, Word)来管理, 工作流程大概描述如下: 在客户下正式的采购订单前会进行询盘, 业务员针对客户的询盘进行报价, 对各种付款方式(L/C, T/T, D/P, D/A)进行必要的确认, 经过洽谈收到客户的正式订单, 得到客户的订单确认后安排生产计划, 交货前一周通知公司验货员验货, 租船订仓, 委托报关, 获得运输文件, 交单结汇, 出口业务完成后及时登记, 将所有的文件进行归档^[4]。然而这种工作方式会导致:

1、无法给客户快速报价(没有专门的样品管理,对于客户的不同要求,成本的计算需要很长时间,也容易出错)。

2、无法时时掌握订单进度数据(产品能否及时完成,报关等工作是否准备妥当)。

3、成本分析(原材料成本,配件成本计算困难,耗时,耗人)^[5]。

目前市场上存在着众多的外贸管理系统和小型的 ERP 软件^[6],如富通天下^[7],用友 U8^[8]等软件。这些外贸管理软件虽然功能强大,但是没有针对陶瓷行业的特殊性进行专门的设计,也无法满足客户即时性想法的快速修改。同时要达到这些软件最终较好的效果,操作流程相对复杂,需环环相扣,这与中小型外贸企业需要快速反应的市场能力相矛盾。并且,现有的一些软件无法满足陶瓷企业的一些个性化需求如:不同客户对同一产品的包装要求各不相同,产品套件组合等;还有不足的是无法与企业的一些现有软件系统进行很好的整合。针对以上的这些不足,软件公司也不愿意因为陶瓷企业的特殊需求而去更改自己现有的成套软件,所以有必要开发一套适合多地域操作,并融合陶瓷行业特点及资金管理的一套适合陶瓷企业的外贸管理系统。

1.3 主要研究内容及特色

本文针对目前市场上现有的外贸管理软件的操作复杂、投资大、无法完成个性需求的问题,基于 PowerBulider 11.5 开发工具 + SQL 2000 数据库技术,设计并实现了陶瓷企业外贸管理系统。

本论文主要研究内容如下:

1、本文设计并实现了陶瓷企业外贸管理系统,重点解决陶瓷企业对外贸业务监管难,业务员查找样品,制作报价及订单的效率及准确性的难题,涵盖基础数据、样品档案、业务管理、客户收款、查询统计、系统设定等功能模块。

2、本文系统的介绍了陶瓷企业外贸管理系统的需求分析、总体设计、数据库设计、安全设计以及具体的代码实现过程,并针对基础数据、样品管理、业务管理、客户收款、查询统计、系统设定等主要功能,实现了陶瓷企业外贸管理系统测试。

3、本文为了解决单据制作^[9]效率,准确性的问题,实现了报价单、送样单、

订单之间的相互转换,自动核算成本数据,使得一个业务员本来需要花几个小时才能完成(而且可能还有误)的制单工作,在短短的几分钟之内全部完成。

本论文的主要特色如下:

1、快速报价:只需简单输入货号,可立即得到该产品报价和其他信息;利用包装成本核算功能,自动产生不同包装要求的报价;利用预先设置的港口运费和保险费率,可直接计算 CNF 和 CIF 报价;可将生成的报价单用 EMAIL 直接发送给客户,也可以直接将报价单存成 Excel 等其他格式。

2、方便制单:一票货,从报价到合同到订单到生产计划到出货、报关、出运、结汇的整个过程中,类似客户名称、产品信息等很多信息都是重复录入的,有很大的重复录入工作量,通过系统,可以有清晰而灵活地互相引用单据之间的数据,不会出现任何重复录入的问题。

3、灵活查询:产品资料、客户资料、厂家资料、报价历史记录、各种成交记录等数据随手可得,可以按货号、客户、厂家、业务员或合同号、订单号、发票号等各种要素自动生成各种各样详细的报表。

4、智能跟单:对业务过程中的每一个步骤进行自动跟踪,随时查看每一单业务的进展状况,可设置条件进行自动提醒。

5、操作界面的简单易用,无须太多的计算机操作知识。因为陶瓷企业的员工的计算机知识比较薄弱,所以新开发的系统是简单易用,界面友好。

6、数据安全性的管理:利用数据库的管理功能对公司的重要数据如产品图片、客户资料、报价成交资料等进行严格的管理控制,并防止因人员的变动造成相关资料的流失或泄露。

7、业务规范化的管理:利用统一的数据库实现对外各种单据内容和格式的一致性;根据设定的工作流程保证各个业务交接环节的及时和有效。

8、财务精确化的管理:利用计算机跟踪控制业务过程中产生的相关财务数据,对相关的应收、应付、核销、退税等数据进行统一管理,解决当一个订单多次出货、多次回款时,或是在发货频繁、收款频繁的情况下,造成款和货之间的对应混乱;将收、付款与业务进度进行关联处理;对信用证、核销单等有效期进行自动提示。

9、系统中专门为了业务管理的需要,设计了单证审核、合同进程控制等功能,通过这些模块来提升企业的管理水平;内含的核算功能和数据汇总统计功能

使公司有可能实施完整的科学的考核制度，从而为管理水平的提高打下基础。

10、提高管理人员素质。随着信息化对企业运作重要性增加，现代的外贸企业发展更需要突破传统，尤其是企业管理者的素质需要提升。他们不但要控制工作过程中产生的成本，还要具备全局观，了解成本产生、业务情况等各个环节，把企业管理与成本控制紧密结合。通过信息共享与任务委派实现基于项目的工作协同，在管理范围内，不同层次的业务员可以对客户以及业务机会进行分享、调整。

1.4 论文结构安排

本文共分为六章，各章节安排如下：

第一章 绪论，介绍了陶瓷企业外贸管理系统的研究背景及意义，综合分析了系统的研究现状及存在的问题，最后阐述了本文的研究内容及特色。

第二章 对陶瓷企业外贸管理系统进行需求分析，包含了功能需求分析及非功能需求分析，共对六个主要模块进行分析，同时对该系统的总体架构进行了展示和说明。

第三章 根据陶瓷企业外贸管理系统的需求，进行系统的详细设计，包括系统框架设计、功能设计、数据库设计和安全设计等。

第四章 介绍了陶瓷企业外贸管理系统的建设环境、系统的功能实现及系统主要界面展示。

第五章 系统的集成测试，对系统实施功能测试、性能测试和对测试结果进行分析。

第六章 对本论文的总结和展望，对论文的主要内容和项目的主要工作进行了总结，分析了陶瓷企业外贸管理系统尚待优化之处并对该系统的进一步研究做了展望。

第二章 陶瓷企业外贸管理系统的需求分析

系统开发过程的第一步就是需求分析,是开发数据库应用系统中最重要的环节,而且也是不可缺少的一项工作。需求分析^[10]的基本任务就是准确地回答“系统必须做什么?”这个问题,就是要全面地理解用户的各项要求,并准确地表达所接受的用户需求,它是软件开发过程中首先要解决的问题,是系统开发的基础,关系到项目的成败和软件产品的质量,对系统进行合理的需求分析是软件开发过程中首先要解决的问题。

需求分析的好坏决定着系统开发的进度,需求分析阶段工作做得越细,系统开发的过程就越快。需求分析一般包括系统的架构选型、了解企业业务流程和系统的背景,在信息收集的基础上确定系统开发的可行性,进行业务调查与分析,根据企业实际的运作流程,制订相关的数据流图,并确定系统开发的总体方案等。

2.1 系统的框架需求分析

考虑到与 B/S 架构相比, C/S 技术发展历史更为悠久,从技术成熟及软件设计来看, C/S 技术更成熟,更可靠。我们将陶瓷企业外贸管理系统采用 C/S 架构,即 Client/Server(客户机/服务器)结构^[11]。通过它可以充分利用两端硬件环境的优势,将任务合理分配到 Client 端和 Server 端来实现,降低了系统的通讯开销;且界面和操作可以很丰富,安全性能也可以很容易保证。

2.1.1 系统的整体架构图

陶瓷企业外贸管理系统采用 C/S 结构,由客户端与服务器直接相连,没有中间环节。系统的总体架构如图 2.1 所示:

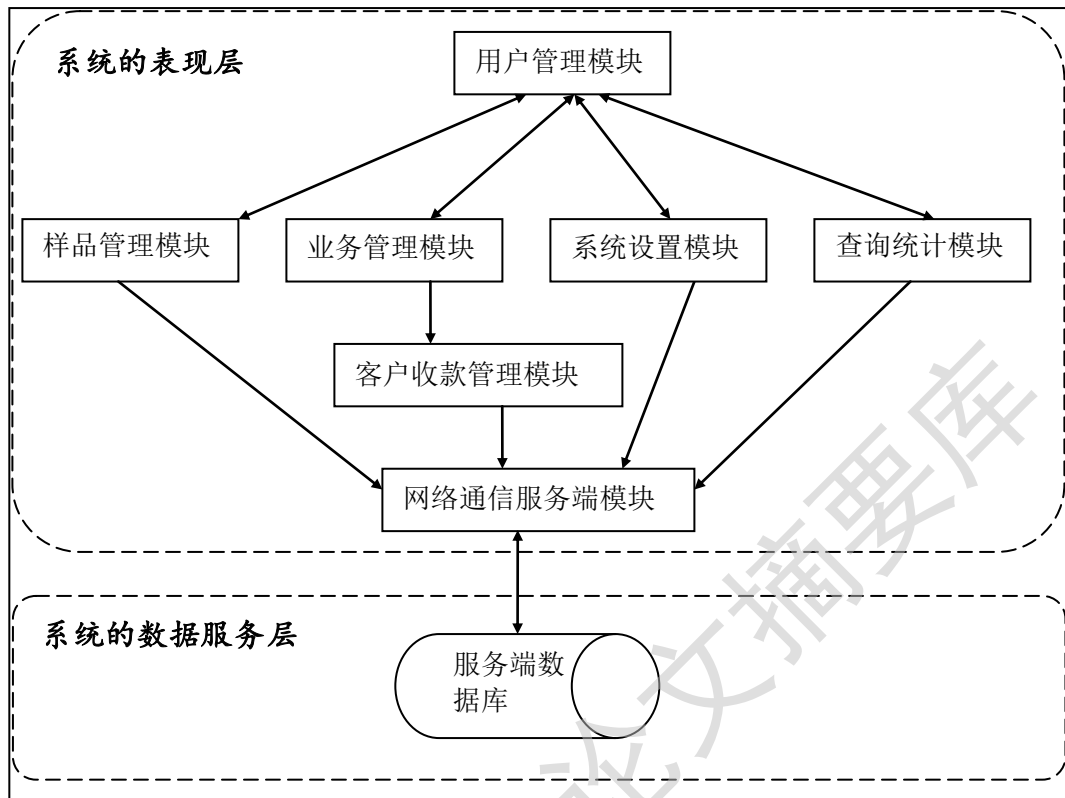


图 2.1 系统的总体架构图

企业是以流程为基础来进行运作的，企业中存在着形形色色的、难以计数的、大大小小的流程。而随着企业规模的扩大、业务的不断变化、以及信息技术革命，企业原有的流程就将不断变化，因此就引出企业业务流程重组^[12]这个概念。企业业务流程重组 (Business Process Reengineering, 简称 BPR) 是对企业的业务流程做基本分析与重新设计, 以使企业在成本、质量、服务、速度等表征企业业绩的重大特征上获得根本改善, 用先进的信息技术以及现代的管理手段、打破传统的职能型组织结构, 建立全新的过程型组织结构, 并强调通过充分利用信息技术使企业业绩取得巨大提高。

德化某陶瓷企业通过此次外贸管理系统的开发，对企业内部的业务流程进行了详细的梳理与分析，从根本上改变以前传统的业务管理模式，引进了先进的信息化管理方法^[13]。其中重要的业务流程有客户报价业务流程、销售出货业务流程、销售应收款(按客户)业务流程等，下面将对这几个比较重要的业务流程进行详细的介绍：

1、客户报价业务流程设计

客户报价是系统设计中重要的功能，当客户需要对某个产品进行报价时，客户首先要告诉业务人员客户名称和报价的产品名称，这时，业务人员马上查找到该客户的客户代码，并录入起运港、目的港、包装方式等信息，这些信息是客户报价单的表头部分；

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库